| Linzer biol. Beitr. | 30/2 | 767-793 | 31.12.1998 |
|---|---|---|---|

# Ein Beitrag zur Kenntnis asiatischer Macronematini (Trichoptera, Hydropsychidae) (Zugleich 24. Arbeit über thailändische Köcherfliegen)

H. MALICKY

Abstract. Several species in the author's collection of *Macrostemum*, *Trichomacronema* and *Pseudoleptonema* from SE Asia are figured and described. New species are: *Macrostemum midas* (Thailand, Malaysia), *M. fuscum* (Nepal), *M. marpessa* (S India), *M. erigone* (Nepal), *M. dairiana* (Sumatra), *M. bellerophon* (Thailand), *M. dione* (Sumatra, Malaysia, Laos, Vietnam, Thailand), *Trichomacronema tamdao* (Vietnam), *Pseudoleptonema supalak* (Thailand). Many of the species discussed here were known under *Macronema*, but according to FLINT & BUENO-SORIA (1982) they belong to *Macrostemum*. *Macronema quinquefasciatum* MARTYNOV 1935 and *M. sinuatum* ULMER 1906 are transferred to *Pseudoleptonema*. *Macronema moestum* NAVÁS 1932 is transferred to *Hydromanicus* and synonymized with *H. buenningi* ULMER 1907. The following synonymies are possible but should be confirmed by type revision: *Macrostemum punctatum* BETTEN 1909 = *M. pallidipennis* MARTYNOV 1935; *M. indistinctum* BANKS 1911 = *M. brisi* NAVÁS 1930 = *M. fulvescens* MARTYNOV 1935; *M. fenestratum* ALBARDA 1881 = *M. similior* BANKS 1931 = *M. spectabilis* BANKS 1931 = *M. splendens* BANKS 1931.

## Einleitung

Viele Macronematini gehören zu den buntesten und auffälligsten Köcherfliegen, was einerseits ihre Erkennung erleichtert, aber andrerseits zur Folge hatte, daß ältere Autoren viele unzureichende Beschreibungen geliefert haben, so daß es schwierig ist, sich in der Literatur zurechtzufinden. Diese Arbeit soll einerseits die Ergebnisse meiner eigenen Untersuchungen präsentieren und andrerseits das Bestimmen asiatischer Arten erleichtern. Ich konnte nicht alle Arten untersuchen, und bis zu einer kompletten Revision der Gruppe ist noch viel Arbeit zu tun. Ich habe nur eigenes Material untersucht und keine Typen revidiert. Ich habe mich aber bemüht, wenigstens für die mir vorliegenden Arten möglichst brauchbare Bestimmungshilfen zu geben, so daß nachfolgende Autoren viel Primärarbeit erspart bleiben möge.

Die Macronematinae umfassen in Asien die Polymorphanisini mit mehreren Gattungen, die ich schon in einer früheren Arbeit besprochen habe (MALICKY 1998), und die Macronematini. Diese zeichnen sich durch voll entwickelte Mundwerkzeuge bei den Adulten aus; jene habe nur mehr Rudimente von Mundwerkzeugen. Von den Macronematini habe ich die Gattung *Amphipsyche* ebenfalls schon in der genannten Arbeit behandelt. Hier bleiben die Gattungen *Macrostemum*, *Trichomacronema* und *Pseudoleptonema* zu besprechen.

In der älteren Literatur werden alle Arten, die ich hier unter *Macrostemum* KOLENATI 1859 zusammenfasse, mit dem Gattungsnamen *Macronema* PICTET 1836 bezeichnet. Für viele von den hier genannten Arten ist dies vermutlich die erste Nennung in der Kombination mit *Macrostemum*. Ich hebe das aber nicht extra hervor, weil nach FLINT & BUENO-SORIA (1982) die Gattung *Macronema* nur neotropische Arten umfaßt und daher für Südostasien nicht in Betracht kommt. Unterscheidungsmerkmale sind von diesen Autoren genannt worden.

Aus Australien und Papua-Neuguinea ist die Gattung *Baliomorpha* NEBOISS 1984 bekannt, die im Gegensatz zu *Macrostemum* im ♂ KA ein kurzes 10. Segment und ungeteilte untere Anhänge hat; der Flügelpunkt in der Thyridialzelle des Vorderflügels liegt wie bei *Trichomacronema* in der Mitte der Zelle (bei *Macrostemum* distal). NEBOISS (1984) gibt weitere Merkmale an und hält es für möglich, daß weitere generische Trennungen erforderlich sein könnten.

Die Gattung *Trichomacronema* wurde von SCHMID (1964) aufgestellt und charakterisiert. Weitere Informationen darüber finden sich bei CHANTARAMONGKOL & MALICKY (1991).

*Pseudoleptonema* wurde von MOSELY (1933: 8) von *Leptonema* abgetrennt und kurz charakterisiert (*Leptonema* kommt in Asien nicht vor, siehe auch FLINT, MCALPINE & ROSS 1987). Diese Beschreibung reicht aber für eine eindeutige Erkennung nicht aus. SCHMID (1958: 109) gab eine ausführliche Definition; die Gattung ist demnach hauptsächlich durch Geädermerkmale im Hinterflügel charakterisiert: Sc und R1 münden in den Stiel von R2+R3, entsenden aber von ihrer Vereinigungsstelle eine Querader zum Costalrand. Dieses Merkmal hat auch *Trichomacronema*, bei der aber Rs im Vorderflügel basal über eine längere Strecke verloschen ist und die Vorderklauen des ♂ asymmetrisch sind. Die Gabel 1 des Hinterflügels scheint bei *Macrostemum* überall zu fehlen. Das Geäder des Vorderflügels kann bei *Pseudoleptonema* spezifische Besonderheiten zeigen, wie den starken Bogen von A1 bei *P. quinquefasciatum* und *P. supalak*. Nach der Beschreibung und Abbildung von ULMER (1951) gehört auch „*Macronema*" *sinuatum* ULMER 1906 aus Borneo, die ich nicht im Original kenne, zu *Pseudoleptonema* (nov.comb.).

Ich gebe bei den Arten zu Übersichtszwecken auch die Verbreitung an, soweit sie mir aus Originalbelegen und aus verläßlichen Literaturangaben bekannt ist. Diese Angaben sind aber nur als vorläufig zu betrachten. Das Material befindet sich, wenn nicht extra anders genannt, in meiner Sammlung. Von den meisten Arten habe ich Belegstücke bzw. Paratypen dem British Museum (Natural History) übergeben. Wenn kein Sammler angeführt ist, habe ich die Stücke selbst gesammelt, in Thailand zusammen mit Porntip Chantaramongkol.

## Bemerkungen zur Determination

Zeichnung und Färbung der Vorderflügel sind für die hier behandelten Arten recht charakteristisch und zum Bestimmen auch der Weibchen verläßlich. Die ♂-KA sind innerhalb der Macronematini recht einförmig und unterscheiden sich nur wenig. Die verläßlichsten Merkmale kann man noch in der Form des Phallus finden. In den Zeichnungen mag die Darstellung des 9. Segments in LA oft den Eindruck erwecken, als wäre es spezifisch sehr verschieden. Das ist aber nicht der Fall. Dieses Segment ist nämlich bei diesen

Tieren recht weich und verformt sich leicht. Je nach geringerem oder stärkerem Druck oder auch nur nach dem Sklerotisierungsgrad kann es dann ganz verschieden aussehen. Die Form des 10. Segments ist zwar mehr oder weniger artspezifisch, kann aber auch irreführen, je nachdem ob die Struktur mehr oder weniger gekrümmt oder mehr flach ist. Sie kann dann vor allem in Lateralansicht einen ganz verschiedenen Eindruck erwecken (z.B. *M. hestia* auf Tafel 8, *M. floridum* auf Tafel 9 und *M. fenestratum* auf Tafel 10). Auf alle Fälle muß man beim Bestimmen mit einer gewissen tatsächlichen oder artifiziellen Variabilität rechnen und etwas Phantasie einsetzen. Wahrscheinlich müßte man sehr viele Präparate machen und sorgfältig vergleichen, um herauszubekommen, welche Unterschiede wirklich wesentlich sind und welche nicht. Die ♀ KA sind, wie bei Hydropsychiden üblich, zum Erkennen der Arten kaum geeignet.

**Häufige Abkürzungen:**

LA .................. Lateralansicht,
DA .................. Dorsalansicht,
VA .................. Ventralansicht,
KA .................. Kopulationsarmaturen,
HT .................. Holotypus,
PT .................. Paratypen,
VFL ................ Vorderflügellänge.

## Besprechung der Arten

*Macrostemum* KOLENATI 1859

### 1. Helle Arten: Vorderflügel überwiegend gelb, mit mehr oder weniger ausgedehnten dunklen Zeichnungen oder ohne solche

*Macrostemum fastosum* WALKER 1852

M a t e r i a l : Nord-Sumatra und Nepal: zahlreiche Exemplare von vielen Fundorten. Thailand: Doi Inthanon, einige Stücke aus höher gelegenen Fundorten (etwa 700 - 1300m) von verschiedenen Daten; Doi Suthep, einige Stücke aus den Höhenlagen um 900m von verschiedenen Daten; Tham Than Lod Nationalpark, 500m, 5.4.1989 - 1♀; Doi Angkang, 1400m, 20.5.1986, leg. Schwendinger: 1♀. Bali: Pujungan, 700m, 10.12.1994 - 3♀♀. Laos: 20 km NW Luang Namtha, 900m, 5. -30.5.1997, leg. Holzschuh - 1♂, 1♀. Vietnam: Tam Dao, 800-1100m, 19.5.-13.6.1995 - viele Exemplare. Burma: Washaung, 20 km E Myityina, 14.7.1934, leg. Malaise, coll. Mus. Stockholm - 1♂. Indien: Dardschiling, Jhepi, 1300m, 17. - 22.5.1975, leg. Wittmer - 1♂, 1♀.

Dies ist eine häufige, weit verbreitete und leicht kenntliche Art (Tafel 1) mit gelben Vorderflügeln und einer Querbinde in deren Mitte, die am Costalrand aber nur bis zur Ader R1 reicht und, im Gegensatz zu *M. midas*, nicht nach außen abgebogen ist. Häufig gibt es auch noch ein dunkles Außenfeld, das aber auch fehlen kann. Bei den Tieren von Nepal und Thailand ist dieses Außenfeld in der Regel vorhanden und bei den vietnamesischen Exemplaren ist es besonders dunkel und auffällig. Hingegen fehlt es den Tieren von Sumatra und Bali; sie sind unter dem Namen *M. fasciatum* ALBARDA beschrieben worden. Ich halte diese aber nicht für eine separate Art. Der Körper ist ziemlich einheitlich

fahlgelb, beim ♀ sind die Abdominaltergite 4 - 6 dunkelbraun. Scapus und Pedicellus sind gelb, aber ab dem 3. Glied sind die Antennen bis zu ungefähr 1/4 ihrer Länge gebräunt. Vordertibien dunkelbraun, Ende der Mitteltibien kurz gebräunt, Krallenglied ebenfalls bräunlich. Bei hellen Stücken sind die Bräunungen kaum erkennbar, bei dunklen können sie weiter ausgedehnt sein. VFL ♂ 13-15mm, ♀ 10-14mm. ♂ KA: Tafel 5.

In Thailand kommt *M. fastosum* nur an wenigen Stellen vor, aber die nahverwandte *M. M. midas* n.sp. ist dort überall häufig. An einigen Stellen kommen aber beide vor: dann bewohnt *midas* die tieferen Lagen, *M. fastosum* die höheren Regionen. Am Doi Suthep bei Chiangmai haben wir in den Lagen um 400-500m Seehöhe nur *M. midas*, hingegen bei 900m nur *M. fastosum* gefunden; am Doi Inthanon zwischen 400 und 540m *M. midas*, aber zwischen 540 und 1300m *M. fastosum*.

V e r b r e i t u n g : Weit verbreitet von Nepal und Indien im Westen bis China und Bali im Osten. Ob auch in Taiwan und auf den Philippinen, wie in der Literatur angegeben, müßte nachkontrolliert werden, da verschiedene „Formen“, die sicher gute Arten sind, früher zu *M. fastosum* gerechnet wurden.

### *Macrostemum midas* MALICKY & CHANTARAMONGKOL spec. nova

M a t e r i a l : Thailand: Prov. Ranong, Klong Naka WS, 29.1.1991 - 1♂ (HT), leg. Schwendinger. Paratypen: Thailand: Zahlreiche Exemplare von vielen Fundorten aus dem ganzen Lande. Burma: Maymyo, Shan Hills, 1200m, 4.6.1988, leg. Allen - 1♀. Malaysia: Perak, Chenderiang waterfalls, 350m, 19. -26.2.1982, leg. Provera - 1♀.

Sehr ähnlich *M. fastosum*, aber auf den ersten Blick daran erkennbar, daß die Querbinde der Vorderflügel (Tafel 1), die ebenfalls bis zur Ader R1 reicht, entlang dieser spitz nach außen verlängert ist. Antennen wie bei *M. fastosum*, Vordertibien und Ende der Mitteltibien dunkel, aber auch die Tarsen aller drei Beinpaare sind braun. VFL ♂ 13-15mm, ♀ 13-15mm. Die ♂ KA sind sehr ähnlich wie bei *M. fastosum*, aber der ventrale Lappen am Ende des Phallus ist deutlich kleiner, und die Form des Phallus in LA ist etwas anders, wie aus dem Vergleich der Zeichnungen hervorgeht (Tafel 5). Außerdem ist das 10. Segment in DA mehr rundlich, die Stufe in der Mitte des Innenrandes ist nur undeutlich abgesetzt.

V e r b r e i t u n g : Thailand, Burma, Malaysia (Perak).

### *Macrostemum fuscum* MALICKY spec. nova (=„*fastosum* forma *fuscum*“ MARTYNOV 1935)

M a t e r i a l : Nepal, Num, Arun valley, 750m, 19.7.1991, leg. Allen - 3♂♂, 2♀♀ (HT, PT).

Nach der Abbildung von MARTYNOV (1935) ist diese Art unverkennbar. Da MARTYNOV sie aber nur als „forma“ beschrieben hat, also als infrasubspezifisches Taxon, ist der Name *M. fuscum* nicht verfügbar. Ich meine, daß man den Namen beibehalten sollte, und beschreibe die Art hier formal nochmals, um ihn verfügbar zu machen.

Die Vorderflügel (Tafel 1) sind gelb mit einer breiten Mittelbinde, die vorne bis zur Ader R1 reicht, sowie mit einem dunklen Außenfeld, das innen hell ist und dadurch ringförmig erscheint. In der Mitte seines Innenrandes ist der helle Kern mit dem gelben Grundfeld in Verbindung. Außerdem verläuft ein schräger dunkler Wisch vom Außenfeld nach vorne/innen. Die Hinterflügel sind braun mit einem hellen Costalstreifen. Der ganze Körper ist mehr oder weniger einheitlich dunkelbraun, nur die Tibien und Tarsen der

Mittel- und Hinterschienen und die Palpen sind heller. Auch die Antennen sind im Basalteil dunkelbraun und werden zur Spitze hin allmählich heller. VFL ♂ 11mm, ♀ 8-10mm. ♂ KA (Tafel 5) sehr ähnlich *M. fastosum*, aber der Endteil des Phallus ist in VA deutlich bauchiger. Außerdem ist der Dorsokaudalrand des 9. Segments gerade und nicht zweilappig. Diese Art fliegt in Nepal sympatrisch mit *M. fastosum*.

V e r b r e i t u n g : Sikkim, Nepal.

*Macrostemum thomasi* **MEY 1992**

M a t e r i a l : Nepal, Ting-Sang-La, 2300-3000m, 3.5.1962, leg. Ebert & Falkner - 1♀.

Hier (Tafel 1) bilde ich den Vorderflügel des noch unbekannt gewesenen ♀ ab. Beschreibung des ♂ siehe MEY (1992). Kopf schwarz mit zwei Paar dorsalen gelben Warzen, Wangen hellbraun, Antennen schwarz, Palpen gelb. Thorax schwarz, Beine braun, aber Vorderfemora sowie Femora, Tibien und Tarsen von Mittel- und Hinterbeinen gelb. Abdominaltergite und –sternite braun, Intersegmentalhäute hell. Das Flügelmuster ist für die Art sehr charakteristisch. Ein ähnliches Muster hat *M. fuscum* (siehe oben), aber bei *M. thomasi* ist der helle Hof des Außenfeldes geschlossen, der schräge Wisch fehlt, und die Mittelbinde ist auf einen Fleck an R1 reduziert; dazu gibt es zwei Längswische. VFL ♀ 12 mm.

V e r b r e i t u n g : Indien (Sikkim), Nepal.

*Macrostemum marpessa* **MALICKY spec. nova**

M a t e r i a l : Süd-Indien, Cinchona, Anamalai Hills, 35600 ft., 5.1968, leg. P.S. Nathan - 2♂♂ (HT, PT).

Körper gelblich, Tibien und Basalteil der Antennen ab dem 3. Segment dunkler. Vorderflügel (Tafel 1) gelb mit einer breiten braunen Mittelbinde, die in ihrer Mitte ein weißes, längliches Fenster hat, und einem braunen Außenfeld, das im ersten Drittel von innen her tief gelb eingeschnitten ist. Hinterflügel braun mit gelbem Costalrand. VFL ♂ 14-15mm. ♂ KA (Tafel 6) ähnlich *M. fastosum*: Phallus in LA distal mit einem großen, scharfen Dorsalvorsprung, 10. Segment in DA auffallend rundlich.

V e r b r e i t u n g : Süd-Indien.

*Macrostemum formosicolum* **MATSUMURA 1931**

M a t e r i a l : Taiwan, Taichung county, Kukuan, 950m, 19.10.1996, leg. Sivec - 1♂.

Nach der Abbildung von MATSUMURA (1931) handelt es sich um diese Art. Das ganze Tier ist einheitlich hellgelb mit Ausnahme der dunklen Augen und des Flügelmusters nach Tafel 1. VFL ♂ 14mm. Was HSU (1997) in seiner (unpublizierten) Dissertation unter dem Namen *Macronema formosanus* abbildet, ist eindeutig eine andere Art, die ich nicht im Original kenne. ♂ KA siehe Tafel 6.

V e r b r e i t u n g : Taiwan.

*Macrostemum trifasciatum* **BANKS 1934**

M a t e r i a l : Brunei: Temburong, 26. -30.4.1989, Allen - 3♂♂, 7♀♀

Nach der Beschreibung von BANKS (1934) handelt es sich um diese Art. Außer den schwarzen Augen und den drei etwas variablen Flügelbinden (Tafel 1) sind die Tiere ganz hellgelb. VFL ♂ 12-14mm, ♀ 10-11mm. ♂ KA (Tafel 6) sehr ähnlich wie bei *M. fastosum*, aber die Seitenränder des Endteils des Phallus sind gerade und fast parallel, und die Innenkante des 10. Segments hat eine stark ausgeprägte Stufe.

Verbreitung: Borneo.

*Macrostemum erigone* MALICKY **spec. nova**

Material: Nepal, Kakani, 2070m, 28.7.1989, leg. Allen - 1♂ (HT); Num, Arun valley, 750m, 19.7.1991, leg. Allen - 1♀ (PT).

Eine in Nepal sympatrisch mit *M. fastosum* fliegende Art, die in der Flügelzeichnung deutlich verschieden ist. Die Tiere sind ziemlich einheitlich hellgelb. Die Vorderflügel (Tafel 1) sind gelb mit einer sehr breiten Mittelbinde, die bis zur Ader R1 reicht, und einem ebensolchen einheitlich dunklen Außenfeld. Die Vorderflügel sind relativ breit und kurz und nicht zugespitzt wie bei den anderen Arten, sondern eher abgestutzt, weshalb sie breiter erscheinen. VFL ♂ 10mm, ♀ 7-8mm. Im ♂ KA (Tafel 5) gibt es kaum einen Unterschied zu *M. fastosum*.

Verbreitung: Nepal.

*Macrostemum punctatum* BETTEN **1909**

Material: Nepal: mehrere Fundorte im Indrawathi-Tal, 12. -15.4.1995, 850-1300m – große Serie. Nepal: Jiri, 1800m, 25.5.1991, Allen - 4♂♂, 5♀♀. - Indien: Darjeeling, Jhepi, 1300-1400m, 15.5.1975, leg. Wittmer - 1♀.

Nach der Beschreibung von BETTEN handelt es sich um diese Art. Auch die Beschreibung von *M. pallidipennis* MARTYNOV 1935 (Indien: Chota Nagpur) paßt darauf; sie sind wohl dasselbe, weshalb *M. pallidipennis* vermutlich ein Synonym von *M. punctatum* ist. Die meisten Exemplare sind, abgesehen von den schwarzen Augen, einfarbig strohgelb. Die beiden dunklen Punkte auf den Vorderflügeln (Tafel 1) gibt es nur bei wenigen Stücken. VFL ♂ 14-17mm, ♀ 14-15mm. Im ♂ KA (Tafel 6) gibt es fast keinen Unterschied zu *M. fastosum*. Die Freilandbeobachtungen sprechen aber dafür, daß es verschiedene Arten sind. Auch Flügelfärbung (strohgelb gegenüber eher dottergelb) und Flügelmuster sprechen dafür. Ferner sind die *M. punctatum* etwas größer.

Verbreitung: Indien, Nepal.

*Macrostemum quinquepunctatum* BANKS **1920**

Material: Sibuyan, Prov. Romblon, Magdiwang, Pawala River, 23. -30.7.1986 und 18.3.-6.4.1987, leg. Müller - viele ♂ und ♀. Palawan, Mantalingajan, Pinigisan, 600m, 3.9.1961, Noona Dan Expedition, Museum Kopenhagen - 1♂, 1♀.

Nach der Beschreibung von BANKS (1920) zu schließen, handelt es sich um diese Art. Die Tiere sind mit Ausnahme der schwarzen Augen und der Punkte auf den Vorderflügeln (Tafel 1), einfarbig hellgelb. VFL ♂ 11-12mm, ♀ 8-10mm. ♂ KA: Tafel 7.

Verbreitung: Philippinen.

### 2. Dunkle Arten: Vorderflügel heller oder dunkler braun mit weißen oder gelblichen Flecken; mit *zwei* großen hellen Keilflecken am Costalrand

*Macrostemum centrotum* NAVÁS 1917

M a t e r i a l : Vietnam, Tam Dao, 19.5. -13.6.1995 - 4♂♂, 5♀♀.

Nach der Abbildung von ULMER (1926, fig. 39) ist die Art unverkennbar. Kopf und Thorax braun, ohne Metallschimmer. Femora und Tarsen der Vorderbeine, Femora, Tibien und Tarsen der Mittelbeine und Tarsen der Hinterbeine gelb, sonst Beine dunkel (aber etwas variabel), alle Coxen dunkelbraun. Das erste Viertel der Antennen (inklusive Scapus und Pedicellus) dunkelbraun, Rest hellgelb und dünn geringelt. Flügelmuster siehe Tafel 2. Unterschiede zu *M. distinguendum* siehe bei dieser. Hinterflügel braun mit hellem Costalrand. VFL ♂ 11-13mm, ♀ 11-12mm. Im ♂ KA (Tafel 7) fällt die in LA stark vorspringende Terminalleiste auf.

V e r b r e i t u n g : China, Vietnam.

*Macrostemum distinguendum* ULMER 1905

M a t e r i a l : Sumatra: Viele Exemplare von mehreren Fundorten in Nord-Sumatra: Kebun Sei Kopas, Aek Buru, Huta Padang, Tinggi Raja, Sindar Raya, alle leg. Diehl. Malaysia: Perak, Belum Expedition, Base Camp, März-April 1994, leg. Sivec - 4♂♂, 2♀♀.

Kopf und Prothorax gelb, Meso- und Metathorax dunkelbraun, glänzend. Wangen, Palpen und Vordertibien dunkelbraun, Beine sonst gelb. Antennenglieder 3 bis cca. 10 dunkelbraun, sonst hell und leicht geringelt. Das Flügelmuster (Tafel 2) ist sehr ähnlich wie bei *M. centrotum*, aber bei dieser liegt der Hinterrandfleck dem äußeren Costalfleck gegenüber; bei *M. distinguendum* dem inneren Costalfleck, und er ist mit der Spitze leicht nach innen gerichtet. VFL ♂ 11-12mm, ♀ 9-11mm. ♂ KA siehe Tafel 7.

V e r b r e i t u n g : Sumatra, Borneo, Malaysia (Perak).

*Macrostemum luteipes* KIMMINS 1955

M a t e r i a l : Borneo, Sabah, Kinabalu, Park Headquarters, 1600m, 8.10.1992, leg. Heiss - 1♀.

Kopf und Thorax dunkelbraun, Beine größtenteils braun, nur Tibien etwas heller. Antennen bräunlich. Flügelmuster siehe Tafel 2. Hinterflügel braun mit zwei Costalflecken. VFL ♀ 9mm.

V e r b r e i t u n g : Borneo.

*Macrostemum dohrni* ULMER 1905

M a t e r i a l : Thailand, Ton Nga Chang Wasserfall W von Hat Yai, 24.4.1993: 12♂♂, 5♀♀; Kao Soi Dao, 400m, 23.4.1996 - 1♂, 1♀.

Kopf, Prothorax und Abdomen gelb, letzterer dorsal gebräunt; Wangen gelb. Meso- und Metathorax dunkelbraun, glänzend. Coxen und Tibien der Vorderbeine dunkelbraun, sonst Beine gelb, wobei die Tarsen gelb bis braun sein können. Thorax-Unterseite in der Mitte breit gelb, d.h. inklusive der Coxen der Mittel- und Hinterbeine. Antennen zwischen 3. und ungefähr 10. Glied dunkelbraun. Nach dem Flügelmuster (Tafel 2) ist diese

Art leicht kenntlich: basal von den beiden großen Costalflecken liegt noch ein kleiner dreieckiger Fleck, der den Costalrand nicht berührt, und unter dem äußeren Costalflecken liegt ein kreisrunder Fleck. Im ♂ KA (Tafel 7) fallen die schmale, eckigen Endteile des 10. Segments in DA auf.

Verbreitung: Sumatra, Thailand.

*Macrostemum hestia* MALICKY & CHANTARAMONGKOL spec. nova

Material: Thailand: Nam Nao Nationalpark, 800m, 16.4.1996 - 1♂, 1♀ (HT); Paratypen: Thailand: Doi Inthanon, 1600m, 25.3.1992 - 4♂♂; do. Siribum Wasserfall 1300m, 20.-27.3.1989: 11♂♂, 1♀; Tung Yaw (8 km NW von Pa Pae), 1200m, 17.4.1989 - 1♂, 1♀; Pu Kradung Nationalpark, Namtok Penpob, 24.5.1996, leg. Narumon Saengpradab - 1♂. - Malaysia: Perak, Belum Expedition, Base Camp, August 1993 - April 1994, leg. Sivec: zusammen 26♂♂, 16♀♀.

Kopf und Prothorax gelb, Augen dorsal durch eine dunkle Binde verbunden, Wangen braun, Meso- und Metathorax dunkelbraun, glänzend. Bei den Vorder- und Hinterbeinen sind Coxen und Tibien braun, sonst sind die Beine gelb. Tibien der Mittelbeine heller oder dunkler gebräunt, Coxen braun. Antennenglieder 3 bis cca. 10 braun, sonst gelb. Maxillarpalpen teilweise gebräunt. Abdomen hell, Tergite seitlich gebräunt, so daß zwei dunkle Fleckenreihen entstehen. Dies ist aber nicht bei allen Exemplaren deutlich. Auf den Vorderflügeln (Tafel 2) liegt dem äußeren Costalfleck ein hakenförmiger Fleck des Hinterrandes gegenüber. Im Basaldrittel liegt in der Flügelmitte ein länglicher, eckiger Fleck. VFL ♂ 12-13mm, ♀ 12-13mm. Im ♂ KA (Tafel 8) fallen die nach außen abgesetzten Endteile des 10. Segments auf.

Verbreitung: Thailand, Malaysia (Perak).

*Macrostemum bellum* BANKS 1916

Material: Philippinen, Panay: Pr. Capiz, Libacao, leg. W. Schulze - 1♂.

Das Belegstück entspricht einigermaßen der Abbildung von BANKS (1916). Die Abbildungen von ULMER (1930) und NAVÁS (1924, unter *M. philippinum*) sind etwas verschieden. Man muß mit einer gewissen Variabilität (und auch mit Ungenauigkeiten bei den Abbildungen in der Literatur) rechnen. Kopf orange, Thorax dunkelbraun mit Metallschimmer. Antennen ab dem 3. Glied braun, aber dann zum Ende hin allmählich heller. Vordertibien und -tarsen dunkelbraun, Beine sonst gelb. Vorderflügel-Muster siehe Tafel 2. Hinterflügel braun mit zwei hellen Costalflecken. VFL ♂ 15mm. ♂ KA (Tafel 8) mit auffallenden, abstehenden Lappen am Dorsokaudalrand des 9. Segments.

Verbreitung: Philippinen.

*Macrostemum bellerophon* MALICKY & CHANTARAMONGKOL spec. nova

Material: Thailand, Doi Inthanon, Bang Khun Klang, 1200m, zusammen 5♂♂ aus den Monaten August bis November 1989; ♂ HT - 29.8. -5.9.1989.

Das Flügelmuster meiner Stücke aus Nord-Thailand entspricht genau den Abbildungen von *M. bellum* bei ULMER (1930) und *M. philippinum* bei NAVÁS (1924); beim unmittelbaren Vergleich mit dem Stück von Panay zeigt sich aber, daß es doch minimale Unterschiede gibt (Tafel 2). Die geographische Entfernung rechtfertigt sicherlich eine separate

Benennung. Kopf und Prothorax orange, Wangen dunkelbraun, Meso- und Metathorax dunkelbraun mit Metallschimmer. Anhänge einheitlich gelb, Antennen ab dem 3. Glied gebräunt. VFL ♂ 12-13mm. Die Ähnlichkeit zeigt sich auch im ♂ KA (Tafel 8): bei *M. bellerophon* spec. nova ist der ventrodistale Lappen des Phallus in VA breiter; ansonsten vergleiche man die Zeichnungen.

V e r b r e i t u n g : Nord-Thailand.

*Macrostemum tonkinensis* MOSELY **1934**

M a t e r i a l : Vietnam, Tam Dao, 800-1100m, 19.5.-13.6.1995 - 19♂♂, 28♀♀.

Nach der Abbildung von MOSELY (1934) besteht kein Zweifel an der Identität dieser Art. Kopf und Prothorax gelb, Wangen braun, Meso- und Metathorax dunkelbraun. Vordertibien braun, sonst Beine gelb. Antennen zwischen 3. und ungefähr 10. Glied dunkelbraun. Das Flügelmuster (Tafel 2) ist sehr charakteristisch: der innere Costalfleck ist breit dreieckig, der äußere ist in der Flügelmitte hakig nach außen gebogen; zwischen ihnen reicht vom Hinterrand her ein schmaler Keilfleck hinein. VFL ♂ 12-13mm, ♀ 11-12mm. Im ♂ KA (Tafel 9) fällt der tiefe Kaudaleinschnitt im Phallus auf.

V e r b r e i t u n g : Vietnam.

*Macrostemum dairiana* MALICKY **spec. nova**

M a t e r i a l : Sumatra, Dairi, 1600m, 20.9.1970, leg. Diehl - 1♂ (HT), do. 19.9.1971- 4♂♂ (PT).

Das Flügelmuster (Tafel 2) ist durch eine durchgehende Mittelbinde und einen äußeren Hakenfleck charakterisiert, der einen weiteren länglichen Fleck einschließt. Die Belegstücke sind ziemlich ausgebleicht, so daß die Färbung nur annähernd beschrieben werden kann: Kopf, Anhänge und Abdomen gelb, Thorax braun, Antennen vom 3. bis ungefähr zum 9. Segment etwas gebräunt. VFL ♂ 12mm. Der Phallus (Tafel 9) hat im kopfigen Endteil einen tiefen horizontalen Einschnitt, wodurch die Art sofort erkannt werden kann; einen annähernd ähnlichen Einschnitt hat *M. tonkinensis*.

V e r b r e i t u n g : Sumatra.

## 3. Dunkle Arten: Vorderflügel braun mit weißen oder gelblichen Flecken; mit *drei* (oder mehr) großen hellen Keilflecken am Costalrand

*Macrostemum fenestratum* ALBARDA **1887**

M a t e r i a l : Sumatra: Zahlreiche Exemplare von vielen Fundorten in Nord-Sumatra und Aceh. Thailand: Zahlreiche Exemplare von vielen Fundorten aus dem südlichen und mittleren Landesteilen. Malaysia: Perak, Bukit Baring, 8.2.1991, leg. Schwendinger: 1♂. Laos: 20 km NW Luang Namtha, 900m, 5.-30.5.1997, leg. Holzschuh - 1♀. Vietnam: Nam Cat Tien, 17.-25.6.1995 - 1♀.

Kopf und Prothorax orangegelb, Wangen und ein dorsal die Augen verbindendes Band dunkelbraun. Meso- und Metathorax dunkelbraun mit Metallglanz. Beine meist ganz gelb außer den braunen Coxen und Vordrtibien, aber auch die anderen Tibien können braun sein. Antennen zwischen dem 3. und ungefähr dem 8. Glied dunkelbraun. Flügelmuster

siehe Tafel 9. VFL ♂ 9-10mm, ♀ 8-10mm. ♂ KA: Tafel 10. Man beachte das kleine dorsale Häkchen am Endteil des Phallus, das sonst nur bei *M. dione* spec.nova vorkommt.

Die Deutung dieser häufigen Art hat Schwierigkeiten gemacht, weil ihr Flügelmuster besonders variabel ist. Etwa die Hälfte meiner Tiere hat nur die drei hellen Keilflecke am Costalrand (und einige kleine weiße Tupfen), die anderen haben aber auch viele helle Flecke in der Hinterhälfte des Flügels. Übergänge sind vorhanden, aber relativ selten. Die Verteilung der beiden „Formen" ist ungleichmäßig. In Sumatra sind am Fundort Huta Padang beide häufig, am Fundort „Holzweg 2" (bei Prapat) sind aber die mit nur drei Keilflecken recht selten. Aus Thailand habe ich aber nur solche. Der Mondfleck am Außenrand ist bei meinen Stücken nicht deutlich ausgeprägt, ist eher ein Wisch und fehlt oft. Oft ist dort ein sehr großer weißer Fleck. Der Costalrand kann basalwärts weiß sein oder auch nicht; beides kann an Tieren vom selben Fundort vorkommen. Nach der Abbildung von ALBARDA (1887) zu schließen, handelt es sich um diese Art. Es scheint aber, daß andere Autoren die Art mißdeutet haben. Nach der Beschreibung von ULMER (1951) ist seine „*fenestratum*" in Wirklichkeit *M. indistinctum*, die er, ebenso wie *M. brisi* und *M. fulvescens*, dort nicht erwähnt. *M. splendens* in seinem Sinne ist so gut wie sicher identisch mit *M. fenestratum*. Möglicherweise sind *M. similior* BANKS 1931 (beschrieben von Malaysia, Thailand und den Philippinen), *M. spectabilis* BANKS 1931 (Malaysia) und *M. splendens* BANKS 1931 (Borneo) synonym dazu. Das muß aber erst durch Typenuntersuchung verifiziert werden. ULMER (1951) und BANKS (1931) dikutieren ausführlich das Problem. Es scheint, daß auch BANKS unter dem Namen *M. fenestratum* die fahlbraune Art, also *M. indistinctum* versteht, aber deren Vorderflügelzeichnung stimmt nicht mit den ULMER'SCHEN Abbildungen 69 (von 1906) und 285 (von 1951) überein: der erste Costalfleck ist stark schräg nach außen gerichtet. BANKS (1931) vergleicht *M. splendens* mit *M. hospitum* MCL. 1862 (aus China), aber nicht mit *M. similior*, die er ein paar Seiten vorher in derselben Zeitschrift beschrieben hat. In der Tabelle (p. 397) fehlt *M. splendens*; für die Trennung von *M. spectabilis* und *M. similior* gibt er an, daß *M. spectabilis* zwei große Costalflecken habe, *M. similior* aber deren drei, obwohl auf seiner Zeichnung von *M. spectabilis* eindeutig zu sehen ist, daß auch diese drei Costalflecken hat (ein Beispiel dafür, wie oberflächlich dichotome Schlüssel häufig gebaut werden).

V e r b r e i t u n g : Thailand, Malaysia (Perak), Laos, Vietnam, Sumatra.

### *Macrostemum dione* MALICKY & CHANTARAMONGKOL spec. nova

M a t e r i a l : Sumatra: Insgesamt 12♂♂, 15♀♀ von mehreren Orten aus der Umgebung des Tobasees, leg. Diehl, Malicky und Heiss. HT♂ von Pematang Siantar, 20.12.1990, leg. Diehl. Malaysia: Perak, Maxwell Hills, Palping, 1200m, 5.2.1991, leg. Schwendinger - 1♀. Laos, Ban Phabat, 70 km NE Vientiane, 27.4.-1.5.1997, leg. Holzschuh - 1♀. Vietnam, Nam Cat Tien, 17.-25.6.1995 - 16♂♂, 42♀♀. - Thailand: Prov. Ranong, Kamphuan, Klong Naka WS, 50m, leg. Schwendinger -1♀ (alles PT).

Kopf und Thorax dunkelbraun mit Metallglanz, stellenweise etwas heller braun. Coxen und Vordertibien dunkelbraun, sonst Beine gelblich bis braun. Antennenglieder 3 bis cca. 8 dunkelbraun, sonst gelb. Das Flügelmuster (Tafel 3) ist sehr ähnlich dem von *M. fenestratum* und kann leicht damit verwechselt werden. Man achte aber auf den kleinen fingerförmigen Flecken im Basaldrittel des Flügels, der auf der Zeichnung mit einem Pfeil gekennzeichnet ist und der bei *M. fenestratum* nicht vorkommt. Die hellen Flecken haben meist einen gelblichen Ton; bei *M. fenestratum* sind sie meist rein weiß. VFL ♂ 8-9mm,

♀ 7-9mm. Im ♂ KA (Tafel 10) hat der Phallus dorsal ein feines Häkchen so wie bei *M. fenestratum*, und die Unterschiede zwischen diesen beiden Arten sind insgesamt minimal. Das 2. Glied der unteren Anhänge scheint aber bei *M. dione* etwas länger und in LA stärker gebogen zu sein.

V e r b r e i t u n g : Thailand, Laos, Vietnam, Malaysia (Perak), Sumatra.

### *Macrostemum indistinctum* BANKS 1911

M a t e r i a l : Zahlreiche Exemplare von vielen Fundorten in Nord-Sumatra und Aceh, leg. Diehl, Malicky, Sivec, Heiss. Thailand: Einige Exemplare von mehreren Fundorten aus dem ganzen Land. Malaysia: Perak, Bukit Baring, 8.2.1991, leg. Schwendinger - 1♀; Perak, Belum Expedition, Base Camp, August 1993 bis April 1994, leg. Sivec. 5♀♀. Vietnam: Nam Cat Tien, 17. -25.6.1995 - 1♂, 1♀. Laos: Ban Phabat, 70 km NE Vientiane, 27.4. -1.5.1997, leg. Holzschuh - 6♀♀. Indien: Rajastan, distr. Jaipur, 22 km S Dausa, 2.12.1992, leg. Hacker - 1♀.

Beschreibungen und Abbildungen von *M. indistinctum* BANKS (1911), beschrieben aus Indien (Bengalen), *M. brisi* NAVÁS 1930 (China) und *M. fulvescens* MARTYNOV 1935 (Indien: Cochin) treffen auf diese Art zu, weshalb diese Namen vermutlich synonym sind und der älteste Name *M. indistinctum* zu verwenden ist. Die Art fällt durch ihre fahlbraune Färbung auf, und die Augen des ♂ sind viel größer als die des ♀, und auch viel größer als bei allen anderen Arten, die ich gesehen habe. Körper und Anhänge sind ziemlich gleichmäßig fahlbraun bis gelblich; kontrastreiche Färbung wie etwa Orange oder Dunkelbraun, wie sie bei den anderen Arten vorkommen, fehlen hier. Das Vorderflügelmuster (Tafel 3) hat drei spitze Keilflecke am Costalrand, von denen der erste und der zweite durch eine entlang der Costa laufende Längsbinde, die bis zur Flügelwurzel reicht, verbunden sind. VFL ♂ 11-12mm, ♀ 9-12mm. ♂ KA: Tafel 10.

V e r b r e i t u n g : Indien, Thailand, China, Laos, Vietnam, Malaysia (Perak), Sumatra.

### *Macrostemum floridum* NAVÁS 1929

M a t e r i a l : Thailand: Viele Stücke von Chiangmai Zoo (Lichtfalle) aus den Monaten April bis September 1988 und 1989, ferner viele Stücke von etwa einem Dutzend Fundorten aus dem nördlichen und mittleren Thailand. Vietnam: Nam Cat Tien, 17. - 25.6.1995 - 3♂♂, 18♀♀. Indien: Kerala, Kallar-Tal, 15 km SW Munnar, 1. -9.5.1997, leg. Dembický & Pacholátko: 1♂.

Nach der Abbildung des Flügelmusters von NAVÁS (1929) handelt es sich offensichtlich um diese Art, die also ziemlich weit verbreitet ist. Beim Flügelmuster (Tafel 3) achte man auf die charakteristische helle komplizierte Struktur im Basaldrittel des Flügels. Kopf und Prothorax gelb, Wangen und dorsale Begrenzung der Augen dunkelbraun. Meso- und Metathorax dunkelbraun mit Metallglanz. Beine ganz gelb, nur stellenweise gebräunt. Palpen gelb. Antennenglieder 3 bis ungefähr 8 dunkelbraun. VFL ♂ 10-11mm, ♀ 9-11mm. ♂ KA (Tafel 9): Die Form des 10. Segments ist variabel; typisch für die Art sind Form und Lage der Ventralschuppe des Distalteils des Phallus.

V e r b r e i t u n g : China, Thailand, Vietnam, Indien.

### *Macrostemum boettcheri* ULMER 1930

M a t e r i a l : Philippinen, Sibuyan: Prov. Romblon, Magdiwang, Pawala River, 18.3. -6.4.1987, leg. Müller - 3♀♀; do Lambigan Falls, 21.11.1994, leg. Zettel - 2♂♂.

Kopf und Prothorax gelb, Wangen und dorsale Augenbegrenzung dunkelbraun. Antennenglieder 3 bis ungefähr 8 braun. Beine braun, außer Vorderfemora und evtl. Mitteltibien gelb. Flügelmuster siehe Tafel 3. VFL ♂ 8-9mm, ♀ 8-10mm. ♂ KA siehe Tafel 11.

V e r b r e i t u n g : Philippinen.

*Macrostemum splendidum* HAGEN 1858

M a t e r i a l : Sri Lanka: Ratnapura, leg. Sivec.

Ich bilde hier Flügelmuster (Tafel 3) und ♂ KA (Tafel 11) ab. Beide sind sehr charakteristisch. Meine Belegstücke sind stark verblichen, weshalb ich auf die Beschreibung der Färbung verzichte.

V e r b r e i t u n g : Sri Lanka.

*Macrostemum pseudoneura* BRAUER 1865

M a t e r i a l : Sri Lanka: Ratnapura, leg. Sivec.

Ich bilde hier nochmals (siehe CHANTARAMONGKOL & MALICKY 1986) Flügelmuster (Tafel 3) und ♂ KA (Tafel 11) ab.

V e r b r e i t u n g : Sri Lanka.

## 4. Dunkle Art ohne an den Costalrand reichende Keilflecke

*Macrostemum saowapa* CHANTARAMONGKOL & MALICKY 1986

M a t e r i a l : Sri Lanka: Ratnapura, leg. Sivec.

Hier bilde ich nochmals (siehe CHANTARAMONGKOL & MALICKY 1986) Flügelmuster (Tafel 2) und ♂ KA (Tafel 11) ab.

V e r b r e i t u n g : Sri Lanka.

## 5. Aus *Macronema* zu entfernende Art

*„Macronema" moestum* NAVÁS 1932

M a t e r i a l : Vietnam, Tam Dao, 800-1100m, 19.5. -13.6.1995 - mehrere ♂♂ und ♀♀.

Der Autor beschreibt diese Art von „Tumdao" in Tongking; es handelt sich offensichtlich um Tam Dao, etwa 80 km nordwestlich von Hanoi, von wo ich eine Serie von Exemplaren habe, die der Abbildung des Flügelmusters von NAVÁS (1932) sehr gut entsprechen. Dabei handelt es sich aber um kein *Macrostemum*, sondern um einen *Hydromanicus*, und zwar, der Beschreibung und der Flügelabbildung (Tafel 4) nach zu schließen, um ***Hydromanicus buenningi*** ULMER 1907 (**nov.syn.**). Ich bilde hier die ♂ KA ab (Tafel 12); deren Abbildung bei ULMER ist unkenntlich, aber seine Beschreibung trifft gut zu. - Ich muß darauf hinweisen, daß die Kopulationsarmaturen von *H. buenningi* äußerst ähn-

lich denen von *H. abiud* MALICKY & CHANTARAMONGKOL 1993 aus Thailand sind. Ich bezweifle sogar, ob man die beiden daran sicher unterscheiden kann. Aber die Vorderflügelmuster der beiden Arten sind sehr verschieden. *H. abiud* ist ziemlich gleichmäßig auf dunklem Grund hell gesprenkelt (Tafel 4), *H. buenningi* hat auf dunklem Grund ein recht charakteristisches gelblichweißes Muster, das zwar variiert, aber an dem hellen L-Fleck im äußeren Flügeldrittel sofort kenntlich ist. Durch dieses Flügelmuster erinnert die Art auf den ersten Blick an eine Macronematine, der sie auch durch die Größe und die langen Antennen ähnelt. Das hebt auch ULMER (l. c.) hervor.

V e r b r e i t u n g : Vietnam.

*Trichomacronema tamdao* **MALICKY spec. nova**

M a t e r i a l : Vietnam, Tam Dao, 800-1100m, 19.5. -13.6.1995 - 3♂♂ (HT, PT).

Kopf und Prothorax gelb, Meso- und Metathorax dunkelbraun. Antennen gelb, schmal dunkel geringelt, Scapus ventral mit einem schwarzen Punkt. Beine und Palpen gelb, nur Vordertibien dunkelbraun und Mitteltibien etwas gebräunt, Vorder- und Mitteltibien leicht abgeflacht. Sporne 144. Vorderflügel dunkelbraun, glänzend, mit hellen Flecken (Tafel 4); Außenrand leicht eingedellt. Hinterflügel einheitlich rauchbraun. Klauen der Vorderbeine stark asymmetrisch. VFL ♂ 12-14mm. ♂ KA (Tafel 12) von der in der Gruppe üblichen allgemeinen Form. Dorsokaudalrand des 9. Segments weit über die Basis des 10. Segments gezogen und leicht zweilappig. Phallus in LA aus breiter Basis rechtwinkelig abgeknickt und Endteil rundlich mit kleiner Ventralzunge. Unterschiede zu anderen Arten: *T. paniae* MAL. & CHANT. 1991 aus Thailand ist sowohl im Flügelgeäder als auch im ♂ KA ziemlich verschieden, was aus dem Vergleich der Zeichnungen (MALICKY & CHANTARAMONGKOL 1991) sofort hervorgeht, und sie ist auch deutlich größer. *T. elegans* ULMER 1926 aus Kwangtung hat eine viel stärkere Einbuchtung des Außenrands der Vorderflügel und stärker dreieckig ausgeprägte Hinterflügel. Letzteres trifft auch auf *T. ciliatum* ULMER 1926 aus Kwangtung zu. Die ♂ KA dieser beiden Arten sind aus den Abbildungen von ULMER nicht gut erkennbar, aber *T. ciliatum* hat irgend eine hakig nach oben gerichtete Struktur, die bei *T. tamdao* fehlt. *T. shanorum* SCHMID 1964 aus Manipur hat viel schmälere, gestreckte Vorderflügel und ausgeprägt dreieckige Hinterflügel; der Basalteil des 9. und das 10. Segment sind deutlich anderes, und vor allem sind die Tiere viel größer.

V e r b r e i t u n g : Vietnam.

*Pseudoleptonema quinquefasciatum* **MARTYNOV 1935 nov. comb.**

M a t e r i a l : Größere Serien von mehreren Orten in Nepal; Thailand: Große Serien aus den niederen Lagen des Doi Inthanon (Mae Klang) von mehreren Daten im März und April; ferner einige Stücke von Ban Mae Kap (Nam Mae To), 14.3.1992; Namtok Pasua (Mae Hong Son), 30.3.1993, leg. Sivec & Horvat; und Pai, 30.3.1997, leg. Stengel. Laos: Salavan Prov., Tad Lo Resort, 29.12.1996, leg. Schwendinger, große Serie.

Nach dem Geäder vor allem der Hinterflügel (Tafel 4, siehe oben) gehört diese Art zur Gattung *Pseudoleptonema*. Im Vorderflügel fällt als spezifisches Merkmal die basal hochgebogene Ader A1 auf. ♂ KA: Tafel 12.

V e r b r e i t u n g : Nepal, Indien, Thailand, Laos.

*Pseudoleptonema sinuatum* ULMER **1906 nov. comb.**

Nach den Geädermerkmalen (s.o.) ist auch diese Art, die ich im Original nicht kenne, zu *Pseudoleptonema* zu transferieren. Abbildung bei ULMER 1951, fig. 299, 300.

V e r b r e i t u n g : Borneo.

*Pseudoleptonema supalak* MALICKY & CHANTARAMONGKOL **spec. nova**

M a t e r i a l : Thailand, Nam Nao Nationalpark, Pranlaeng, 22.9.1996, leg. Narumon Saengpradab: einige ♂ und ♀ (HT ♂ und PT; PT auch im Dept. of Biology, University of Kon Kaen, und im Dept. of Biology, University of Chiangmai).

Ganzer Körper dunkelbraun, Abdomen ventral heller. Antennen gelblich mit leichter Ringelung, Palpen dunkelbraun, Beine gelblich bis bräunlich, Klauen der Vorderbeine symmetrisch. Beide Flügel dunkelbraun (Tafel 4), Vorderflügel am Außenrand bei der Mündung von M1 und M2 stark eingezogen, in 2/3 des Costalrandes mit einem weißen dreieckigen Flecken. VFL ♂ 7-8mm, ♀ 6mm. ♂ KA (Tafel 12) von der in der Gruppe üblichen Form, mit weit getrennten Dorsokaudallappen des 9. Segments. Phallus aus breiter Basis rechtwinkelig geknickt und mit rundlichem Endteil. Von den anderen bekannten Arten unterscheidet sie sich u. a. durch das ziemlich lange, distal scharf eckige 10. Segment. Diese Art fällt, abgesehen von der typischen Flügelzeichnung, besonders durch den basalen Bogen der Ader A1 im Vorderflügel auf. Die drei ceylonesischen Arten und *P. sinuatum* aus Borneo haben dieses Merkmal nicht, aber bei *P. quinquefasciatum* ist es auch vorhanden.

V e r b r e i t u n g : Thailand.

We dedicate this species to our colleague Ms. Supalak Radomsuk.

## Dank

Ich danke hier nochmals allen Kollegen, die mir Material überlassen haben, vor allem Michael Allen, Ernst Arenberger, Porntip Chantaramongkol, Eduard Diehl, Hermann Hacker, Ernst Heiss, Carolus Holzschuh, Bogdan Horvat, Josef Jaroš, Louis Lebel, Roland Müller, Narumon Saengpradab, Peter Schwendinger, Ignac Sivec, Karel Spitzer, Dieter Stengel, Nathapol Wanleelag, Walter Wittmer, Herbert Zettel. Peter Barnard vom Natural History Museum (früher British Museum, Natural History), der eine Revision der Gruppe vorbereitet, gab mir viele Hinweise und Ratschläge und sandte mir fehlende Literatur, wofür ich ihm auch hier sehr herzlich danke.

## Literatur

ALBARDA H. (1887): Neuroptera. Systematische lijst, met beschrijving der nieuwe of weinig bekende soorten. — In: VETH P.J. (ed.): Midden-Sumatra, Reizen en onderzoekingen der Sumatra-Expeditie, uitgerust door het aardrijkskundig genootschap, 1877-1879 **4/1/1/5**: 16-22, pl. 5, 6.

BANKS N. (1916): Neuropteroid insects of the Philippine islands. — Philipp. J. Sci. **11**: 195-218.

BANKS N. (1931): Some neuropteroid insects from the Malay Peninsula. — J. Fed. Malay States Mus. **16**: 377-409.

BANKS N. (1931a): Some neuropteroid insects from North Borneo, particularly from Mt. Kinabalu, 13. 455 ft. — J. Fed. Malay States Mus. **16**: 411-429.

BANKS N. (1934): Supplementary neuropteroid insects from the Malay Peninsula, and from Mt. Kinabalu, Borneo. — J. Fed. Malay Stat. Mus. **17**: 567-578.

CHANTARAMONGKOL P. & H. MALICKY (1986): Beschreibung von neuen Köcherfliegen (Trichoptera, Insecta) aus Sri Lanka. — Ann. Naturhist. Mus. Wien **88/89B**: 511-534.

FLINT O.S. Jr. & MCALPINE J.F. & H.H. ROSS (1987): A revision of the genus *Leptonema* Guérin (Trichoptera: Hydropsychidae: Macronematinae). — Smithsonian Contr. Zool. **450**: 1-193.

FLINT O.S. Jr. & J. BUENO-SORIA (1982): Studies of neotropical caddisflies. 32: The immature stages of *Macronema variipenne* FLINT & BUENO, with the division of *Macronema* by the resurrection of *Macrostemum* (Trichoptera: Hydropsychidae). — Proc. Biol. Soc. Wash. **95**: 358-370.

HSU LI PENG (1997): A taxonomic study of Trichoptera from Taiwan (Insecta). — Diss., Univ. Taichung, 370pp.

MALICKY H. (1998): Ein Beitrag zur Kenntnis asiatischer *Amphipsyche* und Polymorphanisini (Trichoptera, Hydropsychidae). — Stapfia **55**: 399-408.

MALICKY H. & P. CHANTARAMONGKOL (1991): Beschreibung von *Trichomacronema paniae* n. sp (Trichoptera, Hydropsychidae) aus Nord-Thailand und Beobachtungen über ihre Lebensweise. — Ent. Ber. Luzern **25**: 113-122.

MALICKY H. & P. CHANTARAMONGKOL (1993): Neue Trichopteren aus Thailand. Teil 1. Arbeiten über thailändische Köcherfliegen Nr. 12. — Linzer biol. Beitr. **25**: 433-487.

MEY W. (1992): *Macrostemum thomasi* n.sp., eine neue Köcherfliege aus Sikkim, Nordindien (Trichoptera, Hydropsychidae). — Nachr. Ent. Ver. Apollo **13**: 393-400.

MOSELY M.E. (1933): A revision of the genus *Leptonema* (Trichoptera). — London: Brit. Mus. (Nat. Hist.), 69 pp.

NAVÁS R.P.L. (1924): Neue Trichopteren. Zweite Serie. — Konowia **3**: 204-209.

NEBOISS A. (1984): Review of taxonomic position of Australian and New Guinean species previously ascribed to *Macronema* (Trichoptera: Hydropsychidae). — Proc. R. Soc. Victoria **96**: 127-139.

SCHMID F. (1958): Trichoptères de Ceylan. — Arch. Hydrobiol. **54**: 1-173.

SCHMID F. (1964): Quelques Trichoptères asiatiques. — Can. Ent. **96**: 825-840.

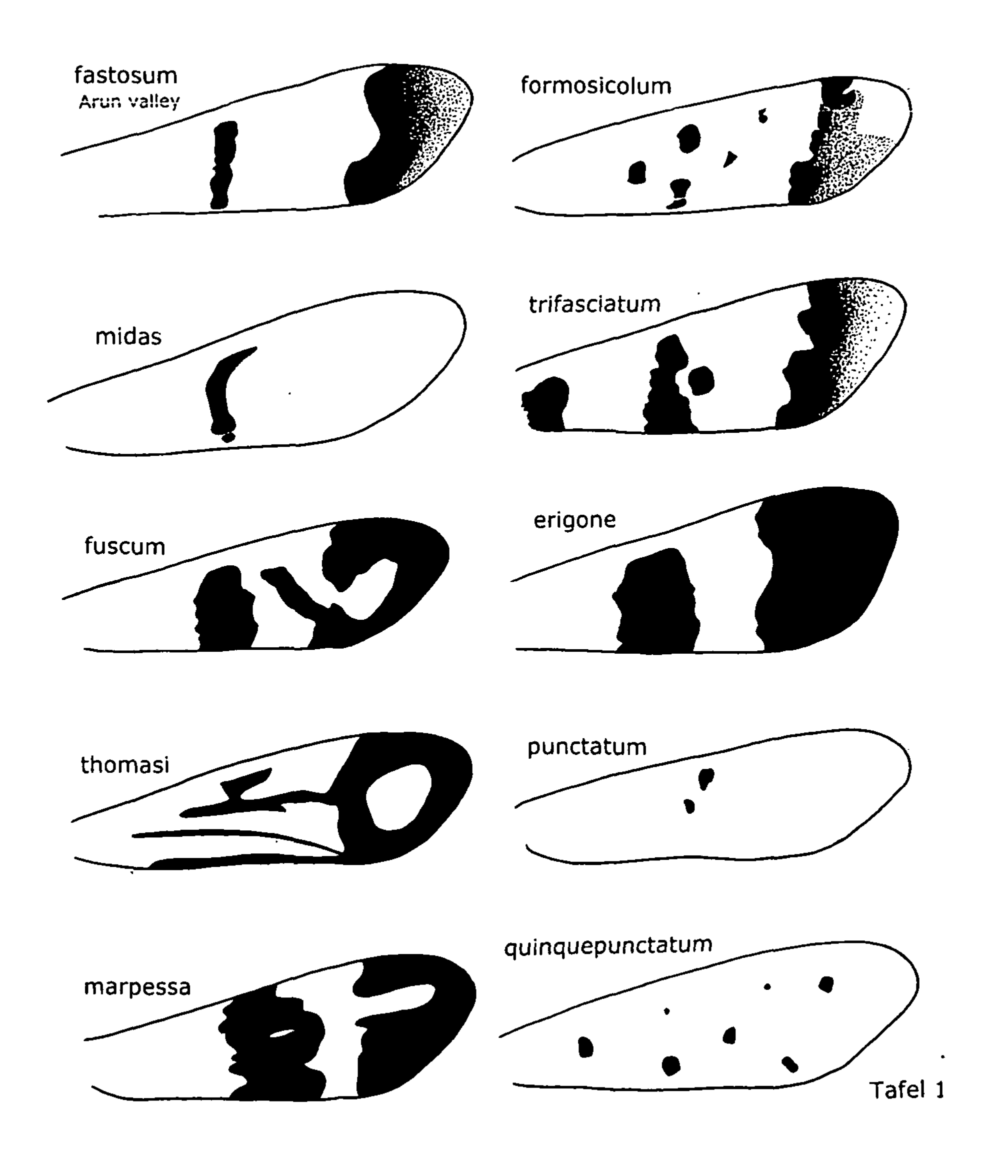
ULMER G. (1906): Neuer Beitrag zur Kenntnis außereuropäischer Trichopteren. — Not. Leyden Mus. **28**: 1-116.

ULMER G. (1926) Trichopteren und Ephemeropteren. In: MELL R. (ed.): Beiträge zur Fauna Sinica. — Arch. Naturg. **91A(5)**: 19-110.

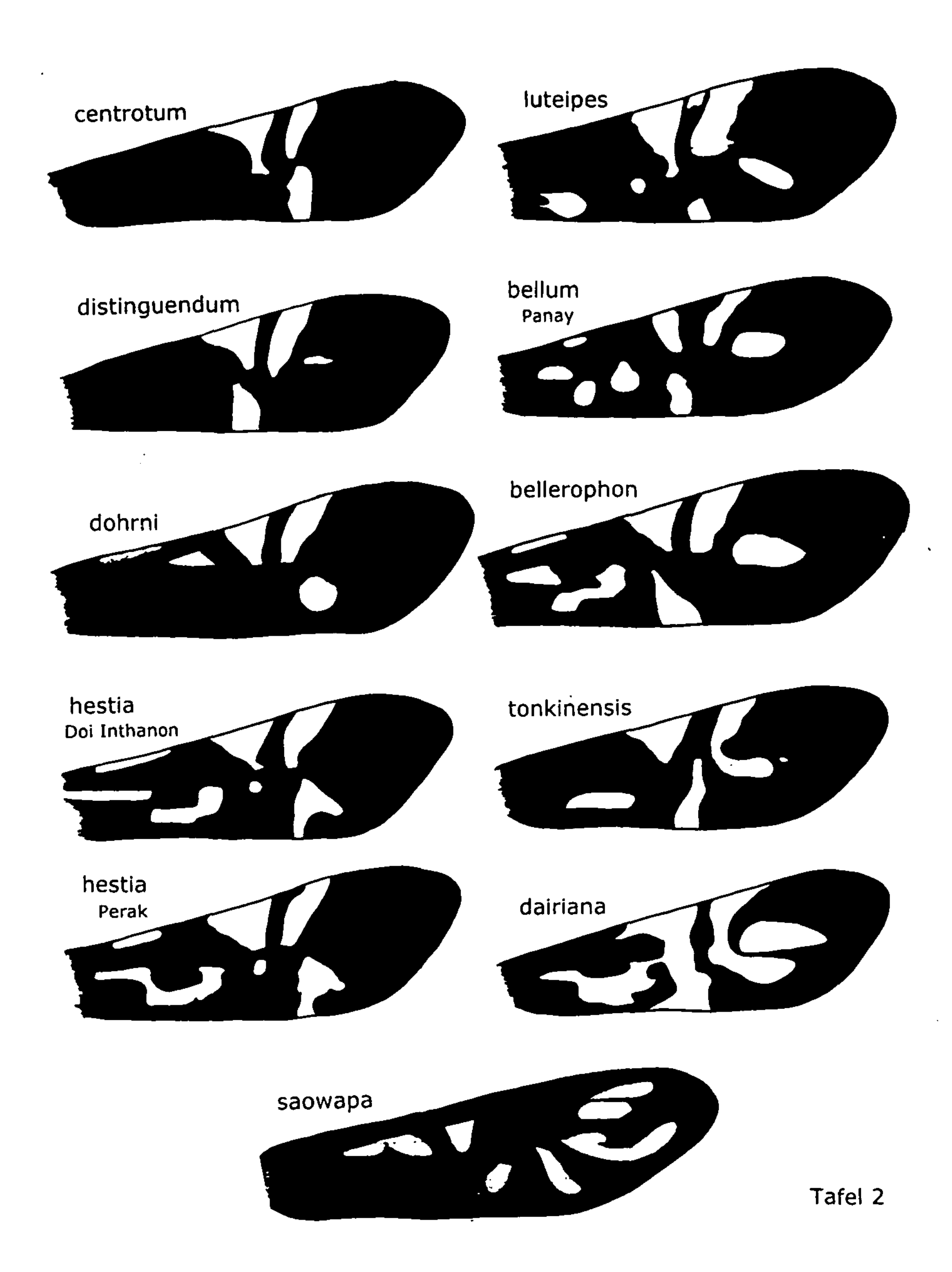
ULMER G. (1930): Trichopteren von den Philippinen und von den Sunda-Inseln. — Treubia **11**: 373-498.

ULMER G. (1951): Köcherfliegen (Trichopteren) von den Sunda-Inseln (Teil 1). — Arch. Hydrobiol. Suppl. **19**: 1-528.

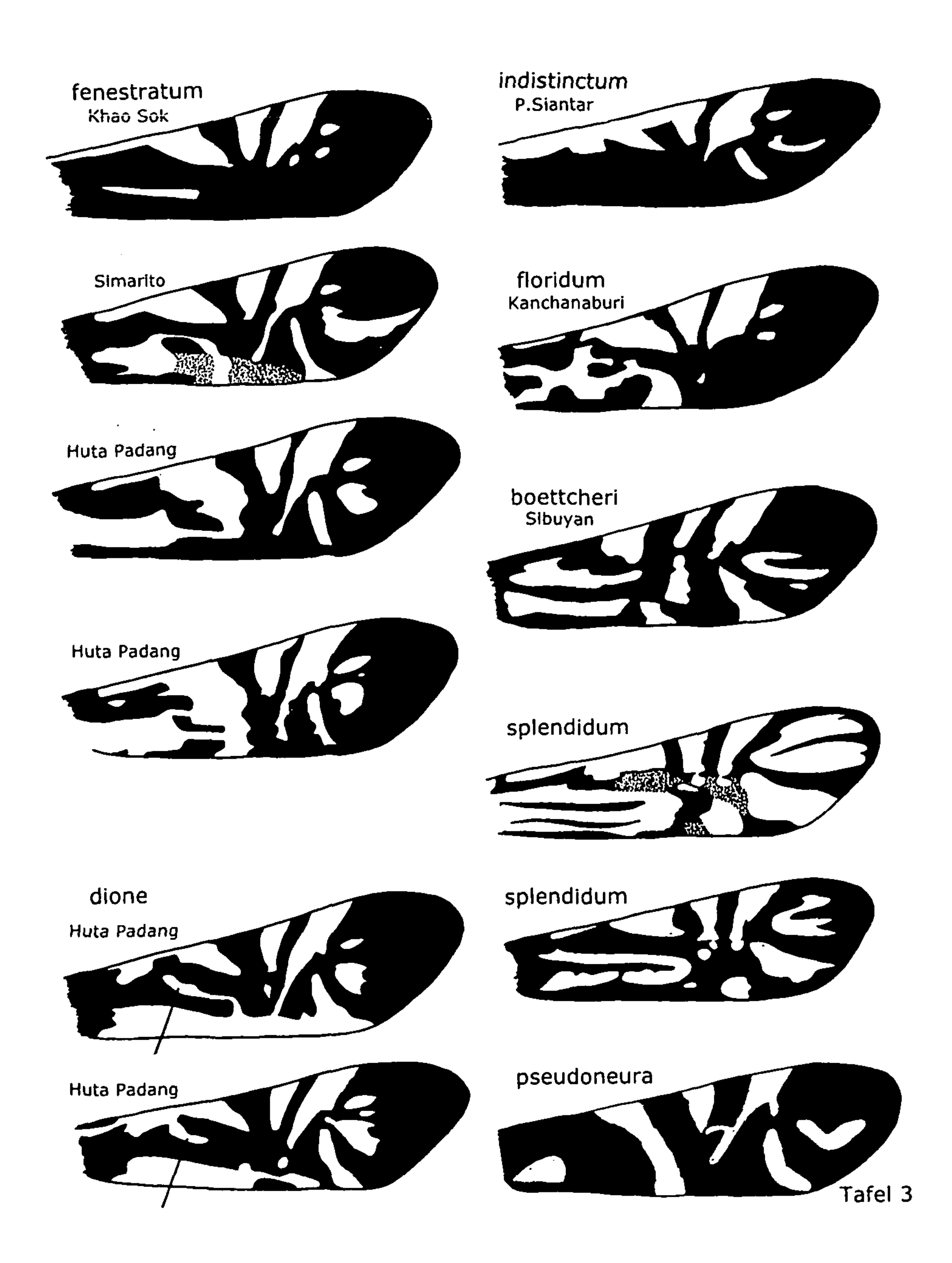
Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. Hans MALICKY,
Sonnengasse 13,
A-3293 Lunz am See, Austria.



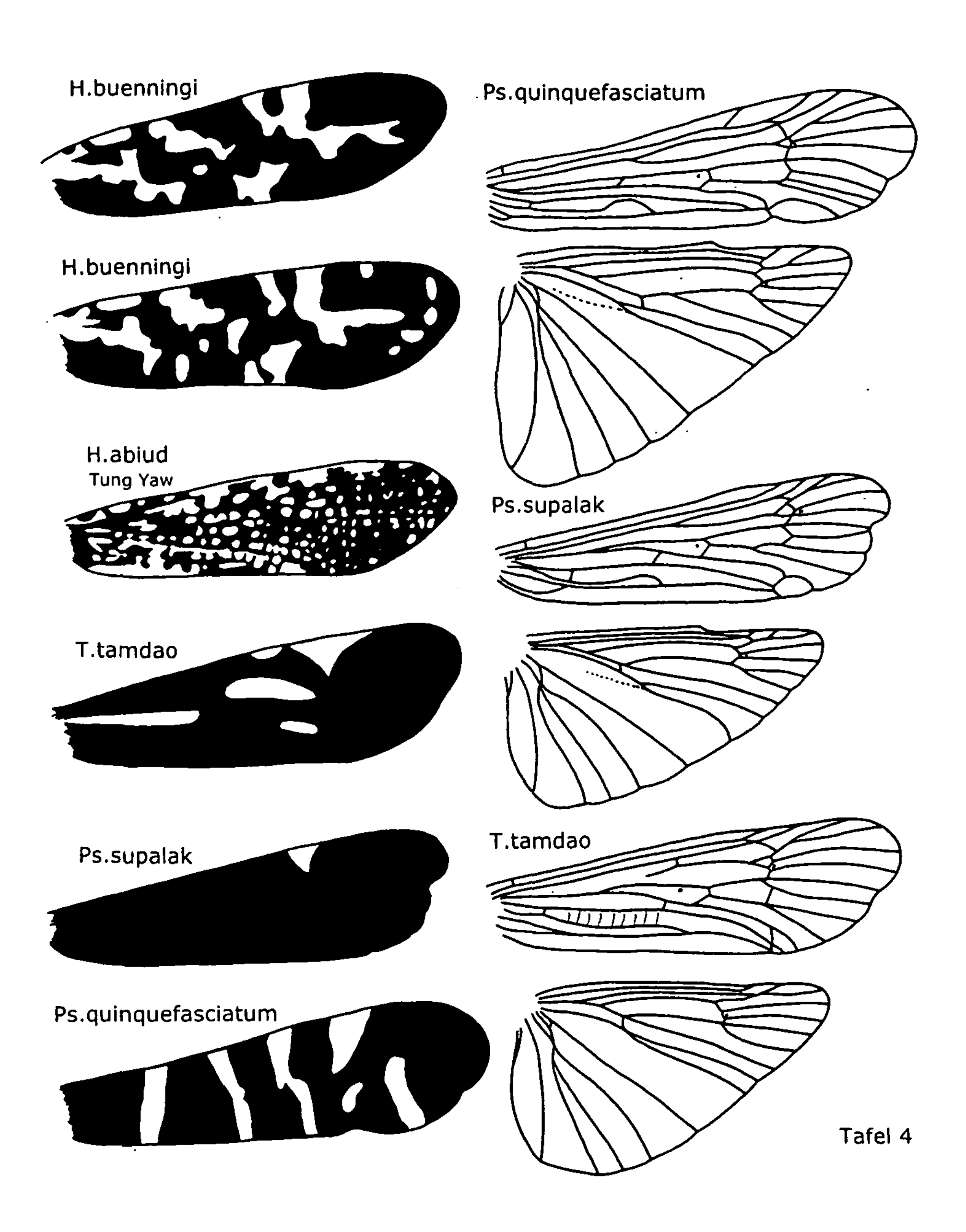

**Tafel 1**: Flügelmuster von *Macrostemum* – Arten



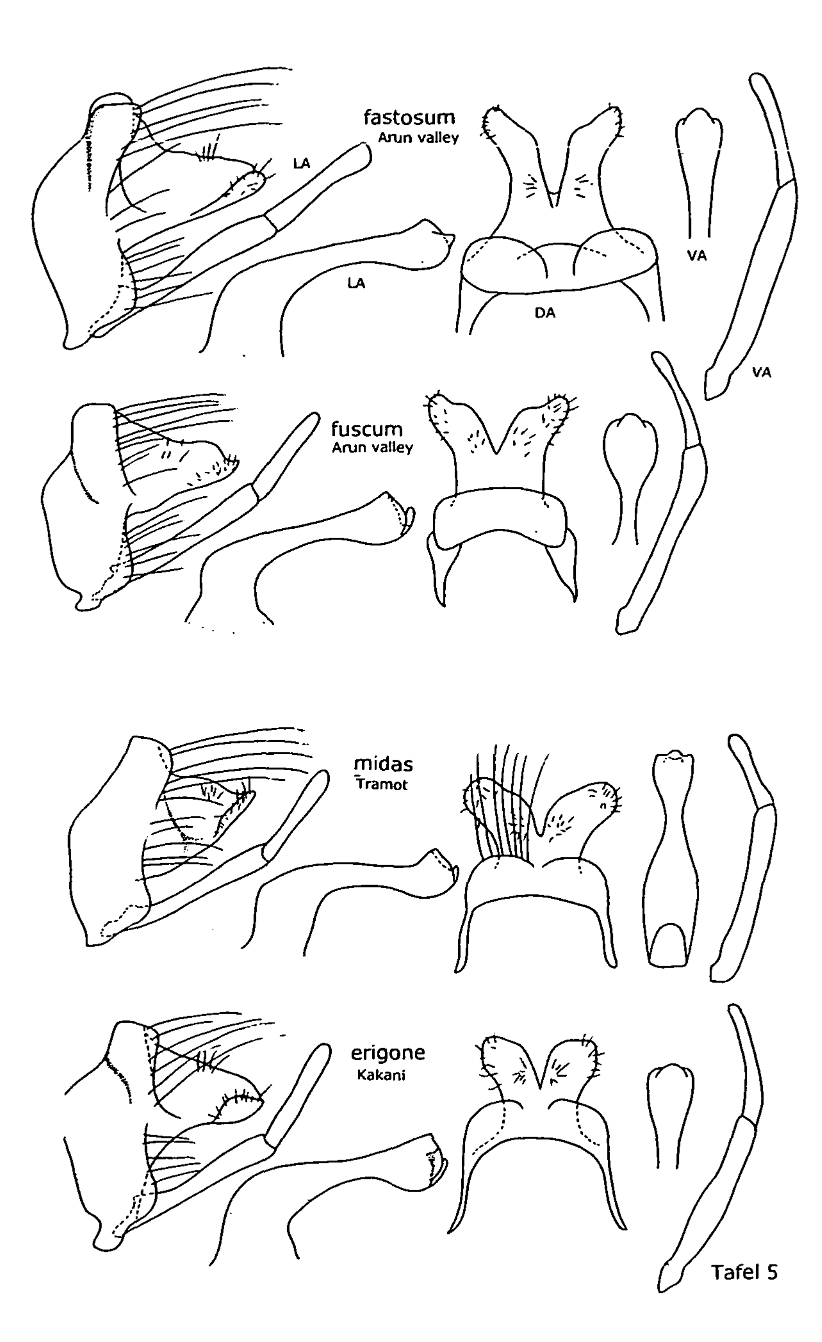

**Tafel 2**: Flügelmuster von *Macrostemum* – Arten



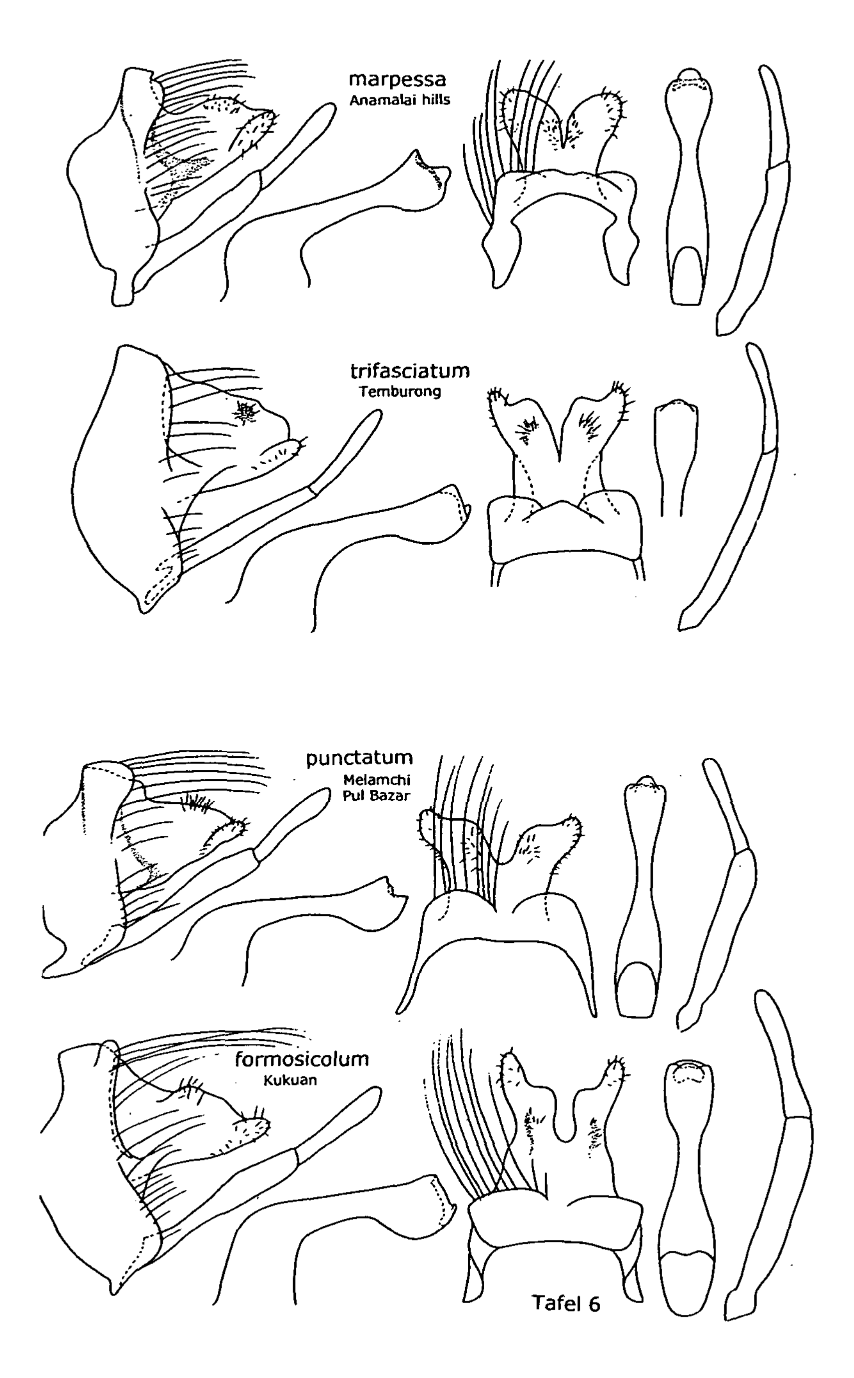

**Tafel 3** Flügelmuster von *Macrostemum* – Arten.



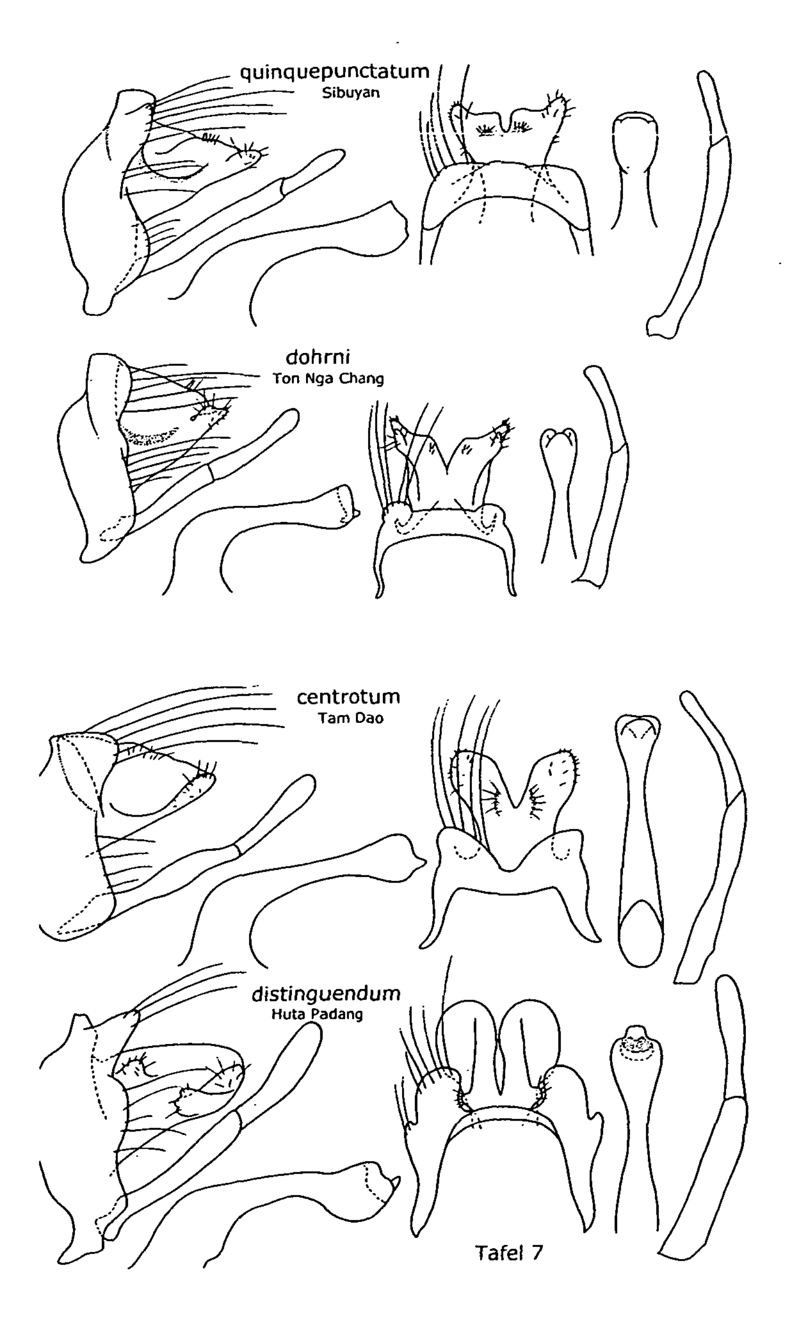

**Tafel 4**: Flügelmuster und Geäder von Arten der Gattungen *Hydromanicus*, *Trichomacronema* und *Pseudoleptonema*.



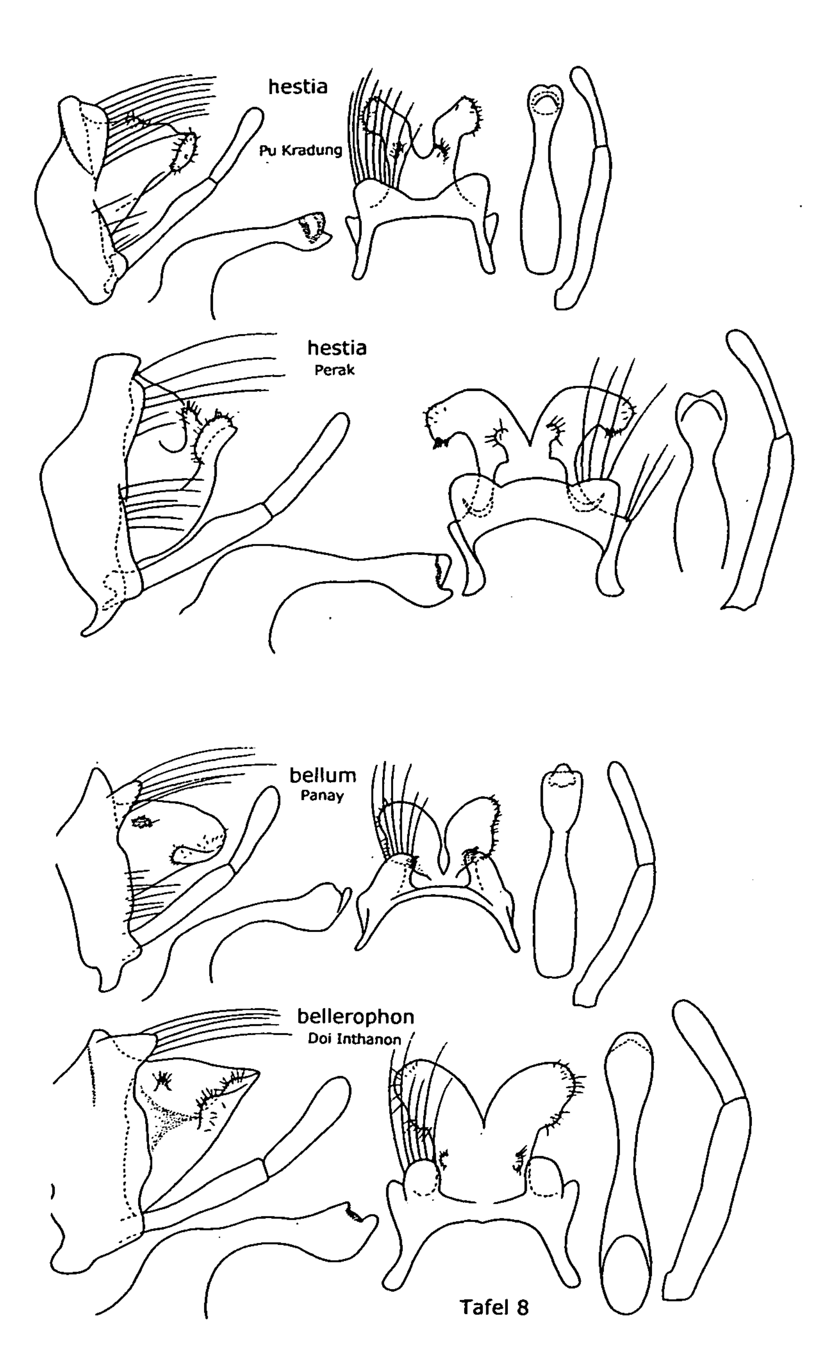

**Tafel 5**: ♂ Kopulationsarmaturen von *Macrostemum* – Arten. Abkürzungen: LA = Lateralansicht, DA = Dorsalansicht, VA = Ventralansicht.



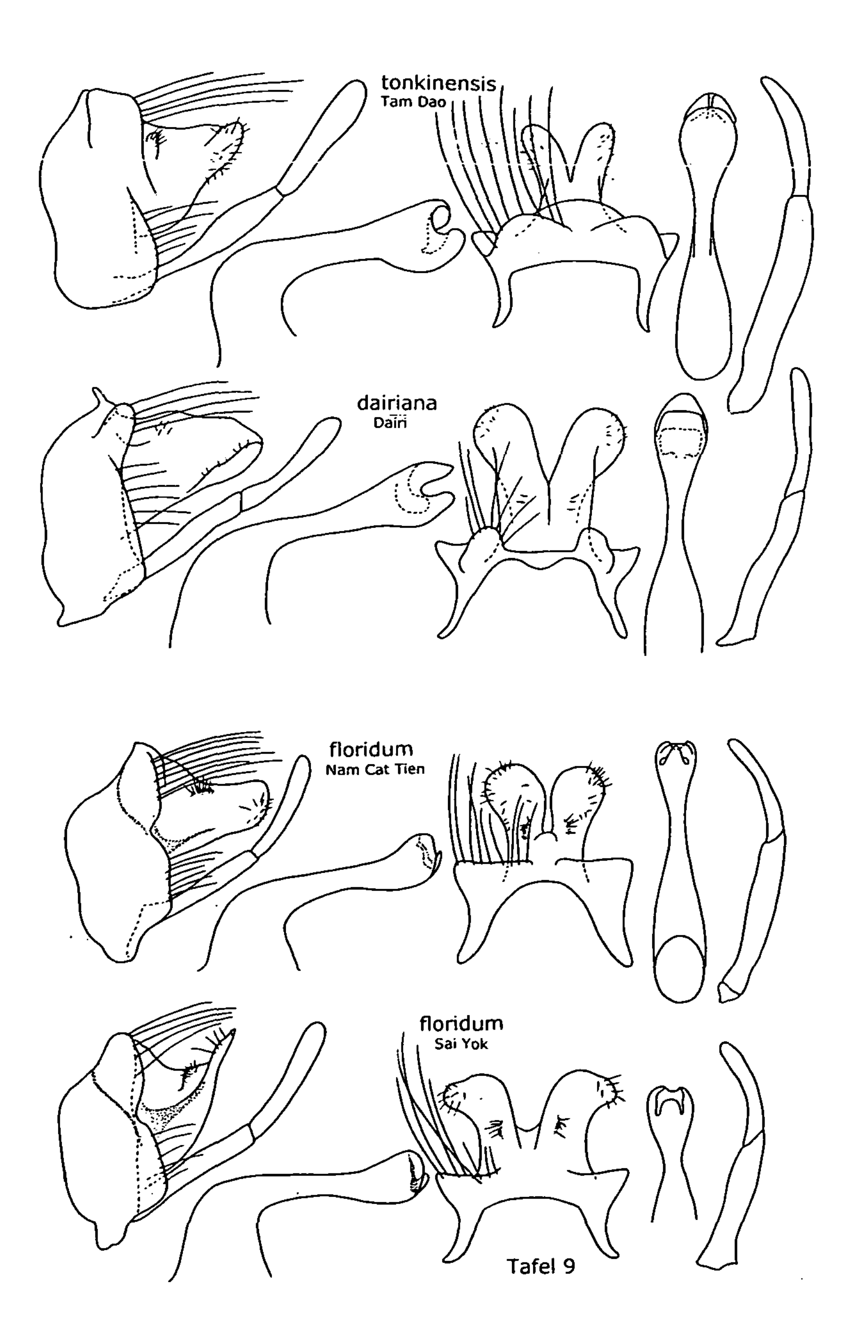

**Tafel 6**: ♂ Kopulationsarmaturen von *Macrostemum* – Arten. Abkürzungen: LA = Lateralansicht, DA = Dorsalansicht, VA = Ventralansicht.



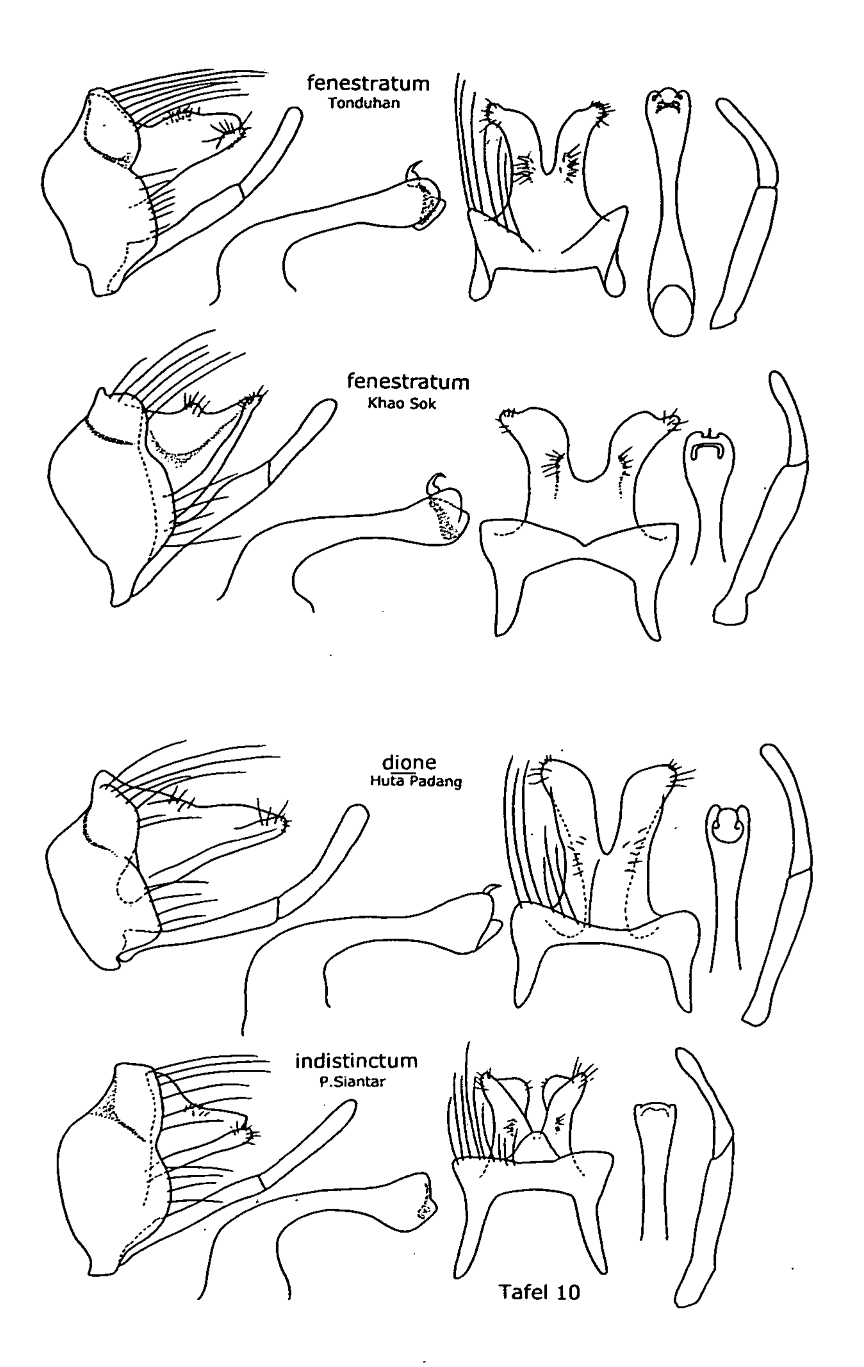

**Tafel 7**: ♂ Kopulationsarmaturen von *Macrostemum* – Arten. Abkürzungen: LA = Lateralansicht, DA = Dorsalansicht, VA = Ventralansicht.



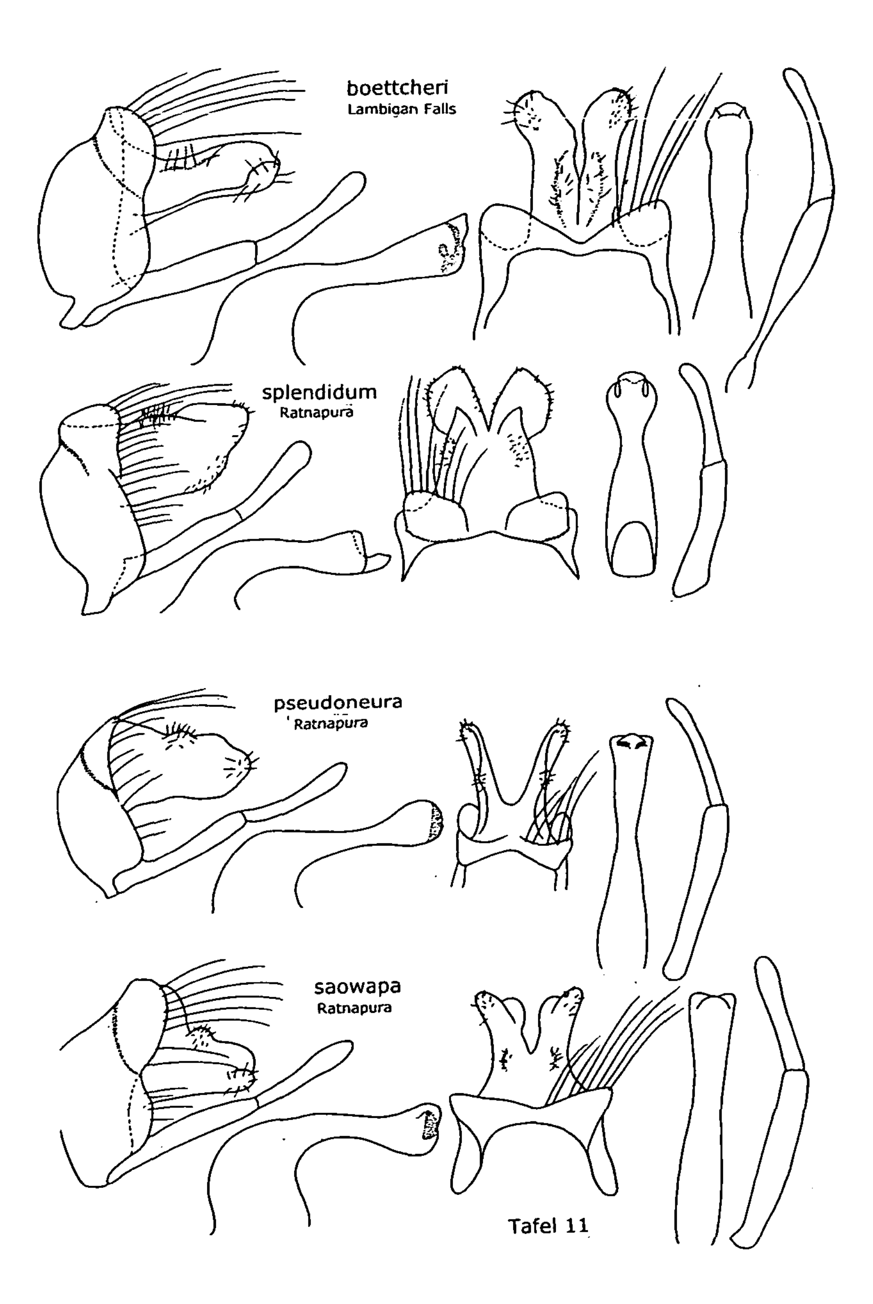

**Tafel 8**: ♂ Kopulationsarmaturen von *Macrostemum* – Arten. Abkürzungen: LA = Lateralansicht, DA = Dorsalansicht, VA = Ventralansicht.



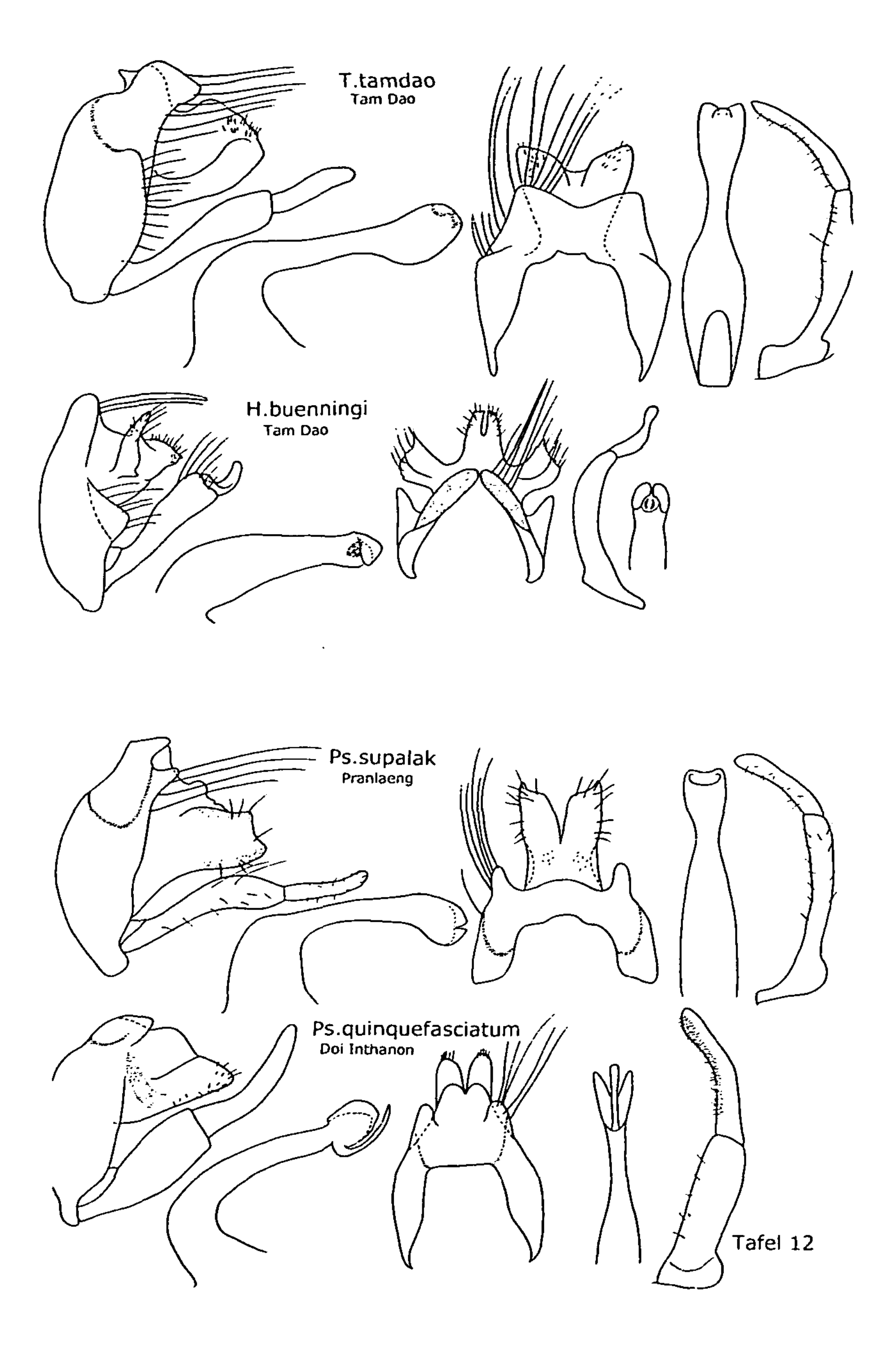

**Tafel 9**: ♂ Kopulationsarmaturen von *Macrostemum* – Arten. Abkürzungen: LA = Lateralansicht, DA = Dorsalansicht, VA = Ventralansicht.




**Tafel 10**: ♂ Kopulationsarmaturen von *Macrostemum* – Arten. Abkürzungen: LA = Lateralansicht, DA = Dorsalansicht, VA = Ventralansicht.




**Tafel 11**: ♂ Kopulationsarmaturen von *Macrostemum* – Arten. Abkürzungen: LA = Lateralansicht, DA = Dorsalansicht, VA = Ventralansicht.




**Tafel 12**: ♂ Kopulationsarmaturen von Arten der Gattungen *Trichomacronema*, *Hydromanicus* und *Pseudoleptonema*.